

Міністерство регіонального розвитку, будівництва
та житлово-комунального господарства України
Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Академія будівництва України
Державний науково-дослідний інститут
автоматизованих систем в будівництві

НОВІТНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ

НОВЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

NEW COMPUTER TECHNOLOGY

Випуск XI

Кривий Ріг
ДВНЗ «Криворізький національний університет»
2013

Новітні комп'ютерні технології. – Кривий Ріг : ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2013. – Випуск XI. – 230 с.

Матеріали випуску висвітлюють новітні комп'ютерні технології в архітектурі, проектуванні, управлінні будівництвом і експлуатації будівель та споруд, питання теорії та методики навчання комп'ютерних наук у вищій школі та профтехосвіті, дистанційної освіти, моніторингу якості ІТ-освіти, впровадження ІКТ у процес навчання фундаментальних та соціальних дисциплін, професійної освіти, геометричного моделювання та графічних технологій.

Для студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, наукових, інженерних та педагогічних працівників. Матеріали публікуються змішаними мовами.

Науковий журнал заснований у 2003 році. Журнал включено до міжнародної наукометричної бази РИНЦ (http://elibrary.ru/project_risc.asp).

Засновник і видавець: Державний вищий навчальний заклад «Криворізький національний університет».

Журнал затверджено до друку за рекомендацією Вченої ради (протокол №1 від 30.08.2013 р.).

Редакційна колегія:

М. І. Жалдак, доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України
А. А. Лященко, доктор технічних наук, професор
Ю. С. Рамський, кандидат фізико-математичних наук, професор
В. М. Соловійов, доктор фізико-математичних наук, професор
Ю. В. Триус, доктор педагогічних наук, професор
В. Б. Задоров, кандидат технічних наук, професор
В. О. Радкевич, доктор педагогічних наук, професор, чл.-кор. НАПН України
М. А. Ткаленко, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
А. І. Вовк, кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник
А. В. Гірник, чл.-кор. Академії будівництва України (голова)
І. О. Теплицький, кандидат педагогічних наук, доцент
С. О. Семеріков, доктор педагогічних наук, професор

Рецензенти:

В. Й. Засельський – доктор технічних наук, професор
А. Ю. Ків – доктор фізико-математичних наук, професор
Н. П. Волкова – доктор педагогічних наук, професор

Адреса редакції: Україна, 50086, м. Кривий Ріг, а/с 4809.

Зміст

Теорія та методика навчання комп'ютерних наук у вищій школі та профтехосвіті

| | |
|---|----|
| <i>Е. Т. Баишта, Е. В. Джурик, Т. В. Изюменко, Н. А. Джурик, Л. А. Пономарева.</i> Методологические аспекты преподавания графических дисциплин на компьютерных специальностях технических вузов | 8 |
| <i>М. А. Карпенко.</i> Набуття інформатичної компетентності у майбутніх машинобудівників на основі Інтернет-ресурсів..... | 11 |
| <i>Е. А. Косова.</i> Профессиональная ориентация подростков и юношей с аутистическими расстройствами личности в области ИКТ | 14 |
| <i>Г. В. Красовська, К. К. Красовська.</i> Верифікація схем алгоритму в автоматизованих системах тестування знань студентів з дисципліни «Алгоритмізація та програмування»..... | 16 |
| <i>Ю. М. Красюк, М. В. Сільченко.</i> Інтегративний підхід до формування навчально-методичного комплексу з інформатики | 20 |
| <i>Г. И. Кулик.</i> Автоматизация работы в офисных приложениях | 24 |
| <i>І. С. Мінтій.</i> Формування компетентностей з програмування під час вивчення теми «Графічний інтерфейс» | 26 |
| <i>Д. А. Покришєнь.</i> Проблема творчості в інформаційних технологіях | 30 |
| <i>С. В. Пономарева, А. Б. Севрук, А. И. Тавгень.</i> Проблема защиты информации, охрана авторского права и ответственность при использовании электронных ресурсов | 33 |
| <i>В. С. Сьомкін.</i> Організація лабораторного практикуму з теми «Моделювання та формалізація» у шкільному курсі інформатики..... | 35 |
| <i>А. М. Стрюк, М. В. Коваль.</i> Фундаменталізація процесу професійної підготовки магістрів з програмної інженерії..... | 38 |
| <i>О. І. Теплицький.</i> Діагностика сформованості компетентності з комп'ютерного моделювання майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін..... | 40 |
| <i>Г. Ю. Цибко, Ю. В. Горошко, А. В. Пеньков.</i> Проблеми навчання інформатики студентів педагогічних ВНЗ в умовах використання вільного програмного забезпечення | 43 |

Інформаційні технології в освіті

| | |
|---|----|
| <i>А. В. Антоненко.</i> Информационно-коммуникационные технологии в условиях кредитно-модульной системы организации учебного процесса студентов инженерно-педагогического профиля | 46 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| <i>Ю. П. Бендес.</i> Використання цифрових пристроїв та комп'ютерної техніки в навчальному експерименті з фізики | 48 |
| <i>Ю. В. Єчкало.</i> Модель персонального навчального середовища | 51 |
| <i>М. А. Кислова, К. І. Словак.</i> Хмарні засоби навчання математичних дисциплін | 53 |
| <i>К. Р. Колос.</i> Ефективність як найважливіша узагальнююча характеристика результативності комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти..... | 59 |
| <i>А. В. Литвин.</i> Завдання художньої освіти в контексті впровадження інформаційно-комунікаційних технологій | 61 |
| <i>В. А. Литвин.</i> Формування проектної культури майбутніх архітекторів в умовах інформатизації..... | 65 |
| <i>О. В. Мацейко.</i> Проблема інформатично-технологічної компетентності педагогів | 69 |
| <i>Н. В. Олефіренко.</i> Проблеми підготовки майбутнього вчителя в умовах інформатизації освіти | 73 |
| <i>А. Б. Севрук, С. В. Пономарева, А. И. Тавгень.</i> Стилевое форматирование в делопроизводстве, юридической практике, научных исследованиях..... | 75 |
| <i>Н. И. Стрюк, И. А. Теплицкий, А. П. Полищук.</i> «Школа без мела»: на пути к мобильному обучению | 79 |
| <i>В. В. Ткачук.</i> Засоби мобільних ІКТ для створення професійної навчальної мережі..... | 82 |
| <i>Н. А. Хараджян.</i> Розвиток хмарних технологій в освіті як наукова проблема | 86 |
| <i>Г. Г. Швачич, В. С. Коноваленков, Ю. А. Мушенков.</i> Перспективы развития и применения электронных средств обучения | 89 |

Дистанційна освіта

| | |
|--|-----|
| <i>Ю. В. Грищук, О. В. Грищук.</i> Дистанційна освіта як компонент мультимедійного освітнього середовища ВНЗ..... | 93 |
| <i>Н. М. Кіяновська.</i> Масові відкриті дистанційні курси як інноваційна форма організації навчання: досвід США | 96 |
| <i>О. А. Поплавська.</i> Організація навчального процесу економістів при вивченні математичних дисциплін в умовах дистанційного навчання .. | 99 |
| <i>Н. В. Рашевська, С. О. Семеріков.</i> Моделі змішаного навчання | 103 |
| <i>С. И. Сохина, З. З. Малинина, О. Н. Шевченко, Ю. Ю. Малинин, Т. Ю. Малинина.</i> Организационно-методические рекомендации к работе с курсом «Прикладная химия» для дистанционной формы обучения | 105 |

МОДЕЛІ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Н. В. Рашевська, С. О. Семеріков

Україна, м. Кривий Ріг, Криворізький національний університет
nvr1701@gmail.com

Організація процесу навчання вищої математики у вищій технічній школі перейшла на новий рівень: поява нових засобів приводить до зміни методів та форм організації процесу навчання, що в сукупності надають можливість змінювати методичні систему навчання та переходити до нової моделі навчання, що отримала назву змішаного навчання.

Аналіз розроблених моделей змішаного навчання надав можливість зробити висновок, що в кожній моделі відбувається комбінування аудиторного навчання з елементами електронного, дистанційного та мобільного навчання. Таке комбінування надає можливість використовувати різноманітні апаратні та програмні засоби навчання, що створюють умови для реалізації особистісно-орієнтованого підходу до процесу навчання.

Використання апаратних та програмних засобів у процесі навчання вищої математики надає студентам можливість експериментувати з новими технологіями, що створює умови для набуття таких навичок, як уміння розв'язувати поставлені навчальні задачі та критично мислити у процесі набуття знань.

Побудова якісного процесу навчання вищої математики у вищому технічному навчальному закладі не можливе без використання глобальної мережі, а, враховуючи сучасні тенденції, потребує переходу до хмарних технологій навчання.

Хмарні технології у процесі навчання можна використовувати як для безпосередньої організації процесу навчання, так і для інтеграції різноманітних технологій в мережі з метою посилення форм та методів взаємодії між викладачами та студентами, студентів між собою та студентів з ресурсами єдиного інформаційного простору системи вищої освіти.

Розглянемо деякі моделі змішаного навчання, що можуть бути використані у процесі навчання вищої математики студентів технічних університетів.

Модель 1 «Традиційна». Значна частина матеріалу курсу розглядається аудиторно під керівництвом викладача. Всі навчальні матеріали студенти отримують в паперовому вигляді, консультації проводяться в аудиторії згідно з графіком роботи викладача. Електронні засоби використовують лише аудиторно для підтримки процесу навчання (прове-

дення тестування, лекційних демонстрацій).

Модель 2. «Електронна». Традиційний процес навчання підтримується позааудиторно засобами ІКТ. Студенти отримують електронною поштою навчальні матеріали курсу, засобами взаємодії студентів з викладачем та між собою є електронна пошта, чат, Skype. Контроль за якістю навчання відбувається аудиторно.

Модель 3. «Мобільна». Навчальні матеріали курсу розмішені системах підтримки навчання на серверах, доступ до яких відбувається за допомогою мобільного пристрою студента. В аудиторії викладач розв'язує проблемні питання курсу, корегує процес навчання, формулює професійно спрямовані задачі. Взаємодія викладача за студентами та студентів між собою може відбуватися як асинхронно, так і синхронно. Засобами комунікації є електронна пошта, чат, Skype, вебінар, мобільний телефон.

Побудуємо мобільну модель змішаного навчання (рис. 1).

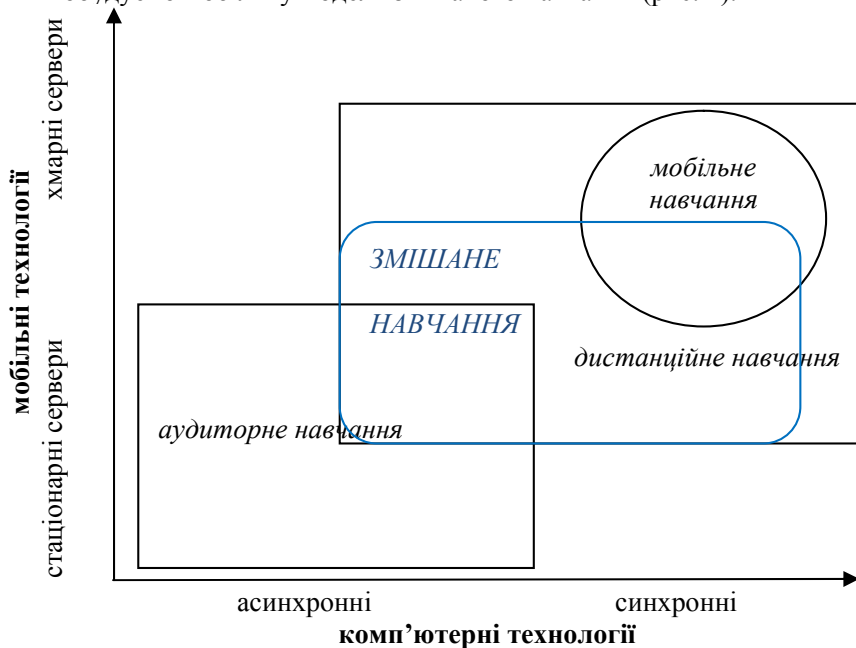


Рис. 1. Мобільна модель змішаного навчання

Мобільна модель надає студентам можливість перейти до персоналізованого навчання, вибудовувати власну траєкторію навчання.